

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004523

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> C12N15/09, C07K14/47, C12N15/11, C12N1/15, C12N1/19,  
C12N1/21, C12N5/10, C12P21/00, A61K38/17, A61P35/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> C12N15/09, C07K14/47, C12N15/11, C12N1/15, C12N1/19,  
C12N1/21, C12N5/10, C12P21/00, A61K38/17, A61P35/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

SwissProt/PIR/Geneseq, WPI/BIOSIS(DIALOG), CA/MEDLINE/WPIDS/BIOSIS(STN),  
Genbank/EMBL/DDBJ/Geneseq

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
<u>X</u> Y	J. E. OBLONG. et al., Site-directed mutagenesis of active site cysteines in human thioredoxin produces competitive inhibitors of human thioredoxin reductase and elimination of mitogenic properties of thioredoxin., J.Biol.Chem., (1994), Vol.269, No.16, pages 11714 to 11720	<u>1-13</u> 14-16,18
<u>X</u> Y	K. TONISSEN, et al., Site-directed mutagenesis of human thioredoxin., Identification of cysteine 74 as critical to its function in the "early pregnancy factor", system., J.Biol.Chem., (1993), Vol.268, No.30, pages 22485 to 22489	<u>1-13</u> 14-16,18

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
21 April, 2004 (21.04.04)

Date of mailing of the international search report  
11 May, 2004 (11.05.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004523

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
<u>X</u> <u>Y</u>	D. L. KIRKPATRICK et al., Mechanisms of inhibition of the thioredoxin growth factor system by antitumor 2-imidazolyl disulfides., Biochem., Pharmacol., (1998), Vol.55, No.7, pages 987 to 994	<u>1-13</u> 14-16,18
<u>X</u> <u>Y</u>	JP 10-191977 A (Oriental Yeast Co., Ltd.), 28 July, 1998 (28.07.98), & EP 0853088 A2	<u>1-13</u> 14-16,18
X	A. GALLEGOS, et al., Transfection with human thioredoxin increase cell proliferation and a dominant-negative mutant thioredoxin reverses the transformed phenotype of human breast cancer cells., Cancer Res., (1996), Vol.56, No.24, pages 5765 to 5770	1-16,18
P,X	WO 2004/013283 A2 (UNIVERSITY OF ROCHESTER), 12 February, 2004 (12.02.04), (Family: none)	1-16,18
A	JP 5-507209 A (Genetics Institute, Inc.), 21 October, 1993 (21.10.93), & WO 92/13955 A1 & US 5270181 A & EP 574506 A1	1-16,18

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004523

**Box No. I** Nucleotide and/or amino acid sequence(s) (Continuation of item I.b of the first sheet)

1. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, the international search was carried out on the basis of:

a. type of material



a sequence listing



table(s) related to the sequence listing

b. format of material



in written format



in computer readable form

c. time of filing/furnishing



contained in the international application as filed



filed together with the international application in computer readable form



furnished subsequently to this Authority for the purposes of search

2. ☒ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

3. Additional comments:

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004523

## Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 17

because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

Claim 17 pertains to methods for treatment of the human body by therapy and thus relates to a subject matter which this International Searching Authority is not required to search.

2. ☐ Claims Nos.:

because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:

because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The matter common to claims 1, 7 to 10 and 13 resides in polypeptides having an amino acid sequence -Cys-Gly-Pro-A (wherein A represents an arbitrary amino acid other than Cys).

As the results of the search, it is clarified that the polypeptides having an amino acid sequence -Cys-Gly-Pro-A (wherein A represents an arbitrary amino acid other than Cys) are not novel because of having been disclosed in document "A, GALLEGOS, et. al., Cancer Res. (1996), Vol.56, No.24, p.5765-5770".

Thus, this common matter falls within the category of prior art and, therefore, cannot be regarded as a special technical feature in the meaning within PCT Rule 13.2. (Continued to extra sheet.)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2004/004523

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

Such being the case, there is no special technical matter common to all claims and the above invention groups cannot be considered as a group of inventions so linked as to form a single general inventive concept.

However, this authority did not invite payment of any additional fee, since all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> C12N15/09, C07K14/47, C12N15/11, C12N1/15, C12N1/19,  
C12N1/21, C12N5/10, C12P21/00, A61K38/17, A61P35/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> C12N15/09, C07K14/47, C12N15/11, C12N1/15, C12N1/19,  
C12N1/21, C12N5/10, C12P21/00, A61K38/17, A61P35/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

SwissProt/PIR/Geneseq, WPI/BIOSIS (DIALOG), CA/MEDLINE/WPIDS/BIOSIS (STN),  
Genbank/EMBL/DDBJ/Geneseq.

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
<u>X</u> Y	J, E, OBLONG, et. al., Site-directed mutagenesis of active site cysteines in human thioredoxin produces competitive inhibitors of human thioredoxin reductase and elimination of mitogenic properties of thioredoxin., J. Biol. Chem. (1994), Vol. 269, No. 16, p. 11714-11720	<u>1-13</u> 14-16, 18
<u>X</u> Y	K, TONISSEN, ey. al., Site-directed mutagenesis of human thioredoxin. Identification of cysteine 74 as critical to its function in the "early pregnancy factor" system., J. Biol. Chem. (1993), Vol. 268, No. 30, p. 22485-22489	<u>1-13</u> 14-16, 18

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21.04.2004

国際調査報告の発送日

11.5.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鈴木 美葉子

4N

3335

電話番号 03-3581-1101 内線 3488

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
<u>X</u> Y	D, L, KIRKPATRICK, et. al., Mechanisms of inhibition of the thioredoxin growth factor system by antitumor 2-imidazolyl disulfides., Biochem. Pharmacol. (1998), Vol.55, No.7, p.987-994	<u>1-13</u> 14-16, 18
<u>X</u> Y	JP 10-191977 A (オリエンタル酵母工業株式会社) 1998.07.28 & EP 0853088 A2	<u>1-13</u> 14-16, 18
X	A, GALLEGOS, et. al., Transfection with human thioredoxin increases cell proliferation and a dominant-negative mutant thioredoxin reverses the transformed phenotype of human breast cancer cells., Cancer Res. (1996), Vol.56, No.24, p.5765-5770	1-16, 18
P X	WO 2004/013283 A2 (UNIVERSITY OF ROCHESTER) 2004.02.12 (ファミリーなし)	1-16, 18
A	JP 5-507209 A (ジェネティックス・インスティテュート・インコーポレイテッド) 1993.10.21 & WO 92/13955 A1 & US 5270181 A & EP 574506 A1	1-16, 18

## 第I欄 スクレオチド又はアミノ酸配列 (第1ページの1. bの続き)

1. この国際出願で開示されかつ請求の範囲に係る発明に必要なスクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき国際調査を行った。

a. タイプ ☒ 配列表

☐ 配列表に関連するテーブル

b. フォーマット ☐ 書面

☒ コンピュータ読み取り可能な形式

c. 提出時期 ☐ 出願時の国際出願に含まれる

☒ この国際出願と共にコンピュータ読み取り可能な形式により提出された

☐ 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出された

2. ☒ さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

3. 補足意見：

## 第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☒ 請求の範囲 17 は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。つまり、

請求の範囲 17 は、人体の治療方法に該当するものであるから、国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。

2. ☐ 請求の範囲 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

3. ☐ 請求の範囲 は、従属請求の範囲であって PCT 規則 6.4(a) の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲 1、7～10、13 に共通の事項は、-Cys-Gly-Pro-A (AはCys以外の任意のアミノ酸を示す) で表されるアミノ酸配列を有するポリペプチドである。

しかしながら、調査の結果、-Cys-Gly-Pro-A (AはCys以外の任意のアミノ酸を示す) で表されるアミノ酸配列を有するポリペプチドは、文献「A, GALLEGOS, et. al., Cancer Res. (1996), Vol. 56, No. 24, p. 5765-5770」に開示されているから、新規でないことが明らかとなった。

よって、この共通事項は先行技術の域を出るものではないから、PCT 規則 13.2 における特別な技術事項であるとはいえない。

それ故に、請求の範囲の全てに共通の特別な技術事項はなく、上記発明群が単一の一般的な発明概念を形成するように関連している一群の発明であるとは認められない。

しかし、追加調査手数料を要求するまでもなく、全ての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

## 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。